193

Aus der Frauenklinik der Martin Luther-Universität
Halle-Wittenberg
Direktor: Professor Dr. Nürnberger

ber Spätgeburten bei Zweitgebärenden

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Grades eines Doktor der Medizin

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Martin Luther-Universität
Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Ulrich Bertram

aus Lübben/Spreew.

ANE MEDICAL LIBRARY
AN FRANCISCO

Halle/S. 1939

1. Berichterstatter: Professor Dr. Nürnberger
2. Berichterstatter: Professor Dr. Grund
Tag der mündlichen Prüfung: 14. Juli 1939

In Laien- wie in Fachkreisen ist vielfach behauptet worden, daß Geurten, die erst nach längerer Zeit einer vorhergegangenen folgen, komlikationsreicher verlaufen sollen als Geburten, die in kürzeren Abänden einander folgen. Man stützt sich bei diesen Behauptungen mehr uf Erfahrungen, die dieser oder jener für sich gesammelt hat, doch sind der Literatur keine konkreten Zahlen zu finden. Nach Eufinger ndererseits „ist eine Pause von vielen Jahren nicht sehr bedeutungsoll, und der Ablauf der zweiten und dritten Entbindung vollzieht sich eist rascher und schneller".

Wir wissen wohl, daß gewisse Anomalien bei Mehrgebärenden häufiger orkommen als bei Erstgebärenden, doch ist dabei nie berücksichtigt orden, ob die Geburten in kurzer Zeit aufeinander folgten oder ob mehrere ahre zwischen den Geburten vergangen sind. Burger hat zum ersten ale in seinem Bericht „Über späte Zweitgeburten" diese Frage von nem neuen Gesichtspunkte aus betrachtet. Er prüfte in seiner Arbeit. Leyland Robinson recht hat, wenn er behauptet, „daß mit zuehmendem Alter der Gebärenden und fortschreitender Geburtenzahl die eburtsregelwidrigkeiten häufiger werden" (Burger) und kommt zu em Ergebnis, daß Robinsons Anschauung über die Mehrgebärenden it seinen Ergebnissen übereinstimmt.

Die vorliegende Arbeit soll nun ebenfalls untersuchen, ob sich die Geurtskomplikationen mehren, wenn zwischen 2 Geburten längere Zeit rgangen ist. An Hand von Zweitgeburten soll der Geburtsverlauf mit l seinen Regelwidrigkeiten untersucht werden. Wir wählten wie urger gerade Zweitgeburten, da diese erfahrungsgemäß häufiger veeten sind als die folgenden. Dadurch erhalten wir dann auch genauere erte.

Es soll der Versuch gemacht werden, in Anlehnung an die Arbeit von urger etwa vorhandene Komplikationen bei „späten Zweitgebärenen" im Vergleich zu den „frühen Zweitgebärenden" und aus der Litetur bekannten Zahlen für Geburtsregelwidrigkeiten aufzuzeigen. Unter m Begriff „späte Zweitgebärende" verstehen wir Frauen, die 5 oder ehr Jahre post primum partum zum zweiten Male niederkommen.

Ich habe die Krankengeschichten der Universitäts-Frauenklinik in alle von 10 aufeinanderfolgenden Jahren durchgesehen und habe 01 Zweitgeburten gefunden. Von diesen waren 442 späte Zweitgeburten. Um das gefundene Material miteinander vergleichen zu können, habe die frühen Zweitgebärenden, also alle Frauen, die bis zu 4 Jahren ch der ersten Geburt niederkamen, in eine Gruppe — Gruppe I — sammengefaßt, die späten Zweitgebärenden, das sind alle Frauen, e 5—15 Jahre nach der ersten Geburt zum zweiten Male entnden, in der Gruppe II. Außerdem sind die beiden Gruppen noch-

mals unterteilt, so daß man auch erkennen kann, wieviel Geburten au die einzelnen Jahre post primum partum entfallen, und aus den weitere Zusammenstellungen geht hervor, welche Geburtsregelwidrigkeiten i diesen Jahren auftraten. Zur Vereinfachung der Tabellen sind römisch Ziffern eingeführt, die „Jahre nach der ersten Geburt" bedeuten. Es heiß also II: 2 Jahre nach der ersten Geburt, III: 3 Jahre nach der ersten Ge burt usw. Eine Ausnahme bildet I. Hier bedeutet „I" im ersten Jahr und ein Jahr nach der ersten Geburt. Da bei einigen Frauen der zweit Partus bereits 9 Monate nach der ersten Entbindung stattfand, habe ic diese Zusammenstellung treffen müssen, um im Interesse der Genauigkei der Tabellen alle Zweitgebärenden zu erfassen.

Einer Arbeit wie dieser haftet bei dem verhältnismäßig kleine Material, das uns zur Verfügung steht, stets der Fehler der kleinen Zah an. Wenn diese Fehlerquelle nicht ausgeschlossen wird, so kann ma sehr leicht auf Grund irgendwelcher Zufälle zu Trugschlüssen kommen und die Mühe, die an eine solche Arbeit verwandt wurde, ist umsons Wir haben uns daher bemüht, durch die Errechnung des „dreifache mittleren Fehlers" und des „mittleren Fehlers der Differenz" uns vo solchen Trugschlüssen zu bewahren. Durch die Berechnung des drei fachen mittleren Fehlers können wir die Fehlerspanne bestimmen. Di errechnete Fehlerspanne ist den Tabellen jeweils in Klammern beigefüg

Die Berechnung erfolgt folgendermaßen:

Einfacher mittlerer Fehler der kleinen Zahl:

$$m = \sqrt{\frac{p \cdot (100 - p)}{n}}$$

wobei p die Prozentzahl bedeutet und n die absolute Zahl der Fälle.

Mittlerer Fehler der Differenz:

$$m_{Diff.} = \sqrt{m_1^2 + m_2^2}$$

M_1—M_2 soll ein Vielfaches von $m_{Diff.}$ sein.
M_1 = Prozentzahl des ersten,
M_2 = Prozentzahl des zweiten Wertes, die miteinander verglichen werde sollen.

Damit soll nun nicht etwa der Anspruch auf Endgültigkeit erhobe werden. Diese Arbeit soll lediglich einen Beitrag zu der Frage der Kom plikationen bei späten Zweitgeburten liefern.

Die in der Beobachtungszeit an der Frauenklinik in Halle vorge kommenen Zweitgeburten verteilen sich wie Tabelle I zeigt.

Tabelle I.

Verteilung.

Es entbanden von 2401 Frauen		Gruppe 1
im 1. und 2. Jahre nach der 1. Geburt	=	I: 1120
2 „ „ „ „ „	=	II: 406
3 „ „ „ „ „	=	III: 273
4 „ „ „ „ „	=	IV: 160
	Zusammen:	1959

			Gruppe 2
5	Jahre nach der 1. Geburt	=	V: 128
6	„ „ „ „ „	=	VI: 88
7	„ „ „ „ „	=	VII: 61
8	„ „ „ „ „	=	VIII: 50
9	„ „ „ „ „	=	IX: 31
10	„ „ „ „ „	=	X: 24
11	„ „ „ „ „	=	XI: 17
12	„ „ „ „ „	=	XII: 10
13	„ „ „ „ „	=	XIII: 15
14	„ „ „ „ „	=	XIV: 5
15	„ „ „ „ „		
	und mehr	=	XV: 13
			Zusammen: 442

Die meisten Zweitgeburten, nämlich 1959 von insgesamt 2401 Zweitgeburten, fanden bald nach der ersten Geburt statt. Je größer die Zwischenräume zwischen der ersten und zweiten Geburt werden, um so geringer werden die Geburtenzahlen. In den ersten 4 Jahren nach dem ersten Partus — Gruppe I — entbanden 1959 Frauen zum zweiten Male, während in den folgenden 5—15 und mehr Jahren post primum partum — Gruppe 2 — nur 442 niederkamen. Es ist ja das Natürliche, daß die

Tabelle II[1]).

Durchschnittliches Alter und Geburtsdauer.

	Zahl der Fälle	Durchschnittl. Alter	Durchschnittl. Geburtsdauer
Gruppe 1 I:	1120	23,7 Jahre	11 Std. 50 Min.
II:	406	24,4 „	11 „ 38 „
III:	273	25,2 „	11 „ 39 „
IV:	160	26,2 „	12 „ 11 „
Zusammen:	1959	∅ 24,8 Jahre	∅ 11 Std. 47 Min.
Gruppe 2 V:	128	27,2 Jahre	11 Std. 22 Min.
VI:	88	28,2 „	11 „ 20 „
VII:	61	30,3 „	12 „ 18 „
VIII:	50	30,9 „	14 „ 58 „
IX:	31	31,5 „	16 „ 26 „
X:	24	32,5 „	14 „ 20 „
XI:	17	33,8 „	14 „ 09 „
XII:	10	32,6 „	10 „ 27 „
XIII:	15	36,6 „	14 „ 14 „
XIV:	5	35,8 „	10 „ 12 „
XV:	13	39,1 „	25 „ 28 „
Zusammen:	442	∅ 34,4 Jahre	∅ 14 Std. 05 Min.

[1]) Die Bedeutung der römischen Ziffern ist aus Tabelle I ersichtlich.

Kinder einander in kurzen Abständen folgen. Mit größerwerdende Zwischenräumen zwischen den einzelnen Geburten steigt naturgemä auch das Alter der Frauen im gleichen Verhältnis allmählich an.

Es berechnet sich nach unserem Material das durchschnittliche Alte bei frühen Zweitgebärenden mit 24,8 Jahren, mit einem Spielraum vo 16—41 Jahren. Für die späten Zweitgebärenden fanden wir einen Durch schnitt von 34,4 Jahren. Die älteste Kreißende war 45 Jahre alt un kam nach 25 Jahren zum zweiten Male nieder. Wir sehen aus de Tabelle II, daß im Durchschnitt das Alter der Frauen allmählich steig Andererseits können wir auch daraus entnehmen, daß die erste Gebur im Durchschnitt in den Anfang der 20er Jahre fällt, also in eine Zeit, di wir als die günstigste für den ersten Partus ansehen.

Außerdem können wir in Tabelle II feststellen, daß mit der Zunahm des Intervalles zwischen der ersten und zweiten Geburt auch die G burtsdauer länger wird. Während im Durchschnitt die frühen Zwei gebärenden 11 Stunden 47 Minuten kreißten, dauerte die Geburt bei de späten Zweitgebärenden 14 Stunden. Diese Durchschnittswerte liege für die erste Gruppe noch in der als Norm angegebenen Zeit (10—1 Stunden, Stoeckel und Sellheim), während die späten Zwei gebärenden diese Zeit doch um 3—4 Stunden überschreiten. Im Ver gleich zu den alten Erstgebärenden ist jedoch die Geburtsdauer, wen wir nur die zweite Gruppe betrachten, sehr gering. Werden doch fü letztere Zeiten von 23 bis zu 33 Stunden angegeben (Kashdan) Die Gründe, warum sich die Geburtsdauer allmählich verlängert, wolle

Tabelle III.

Schwangerschaftstoxikosen.

	Gesamtzahl der Fälle	Davon Toxikosen
Gruppe 1 I:	1120	2 = 0,18 %
II:	406	5 = 1,23 %
III:	273	1 = 0,37 %
IV:	160	1 = 0,63 %
Zusammen:	1959	9 = 0,45 % (0—7 %)
Gruppe 2 V:	128	2 = 1,56 %
VI:	88	1 = 1,14 %
VII:	61	—
VIII:	50	2 = 4 %
IX:	31	—
X:	24	—
XI:	17	1 = 5,80 %
XII:	10	—
XIII:	15	1 = 6,50 %
XIV:	5	—
XV:	13	1 = 7,70 %
Zusammen:	442	8 = 1,80 % (0—14,9 %)

wir, soweit es unser Material zuläßt, weiter unten bei der Behandlung der Geburtskomplikationen aufzuzeigen versuchen.

Weiterhin ist die Frage von Interesse, ob die Schwangerschaft irgendwelche Gefahren für die Zweitgebärende mit sich bringt. An Schwangerschaftstoxikosen haben wir nur 11 Fälle von Schwangerschaftsniere und 6 Fälle von Eklampsie beobachtet.

Wir wissen, daß Erstgebärende besonders für diese Krankheitszustände der Schwangerschaft disponiert sind. Ja, durch Überstehen einer Schwangerschaft und Eklampsie wird der Körper im allgemeinen gegen das Auftreten einer neuen Eklampsie gefeit (Seitz). Es gibt aber doch auch stets bei Mehrgebärenden Frauen, die bei einer späteren Geburt zum ersten Male oder abermals eklamptisch werden. Daraus ersieht man, daß doch zuweilen Rezidive vorkommen können. Tabelle III zeigt, wieviel Krankheitsfälle bei den Zweitgebärenden auftraten.

Wir fanden in der ersten Gruppe 9 Krankheitsfälle, das sind 0,45%, und in der zweiten Gruppe 8 Fälle, das sind 1,8%.

Berücksichtigen wir den dreifachen mittleren Fehler, so ergibt sich eine Spanne zwischen 0 und 7% in der ersten und zwischen 0 und 14,9% in der zweiten Gruppe. Weiterhin ist der Wert $M_1 - M_2 = 1{,}35$ nicht ein Vielfaches des mittleren Fehlers der Differenz, $m_{Diff.} = 5{,}21$. Das heißt, obwohl man aus unseren gewonnenen Zahlen annehmen könnte, daß eine Vermehrung der Toxikosen in der zweiten Gruppe auftritt, müssen wir doch bei Berücksichtigung der Fehlergrenzen (0—7% für die erste und 0—14,9% für die zweite Gruppe) sagen, daß aus unserem verhältnismäßig geringen Material eine Zunahme der Krankheitsfälle während der Schwangerschaft nicht zu beobachten ist. Es kamen in beiden Gruppen je 3 Erkrankungen mit Eklampsie vor.

Sodann soll geprüft werden, ob bei späten Zweitgebärenden vermehrt abnorme Kindslagen auftreten. Wenn wir Tabelle IVa und IVb betrachten, so ist diese Frage zu verneinen. Wir fanden bei den späten Zweitgebärenden keine Vermehrung an pathologischen Schädellagen gegenüber den frühen Zweitgebärenden. Und zwar hatten wir in Gruppe 1 9 Fälle = 0,45% für die Vorderhauptslage, das ergibt eine Fehlerspanne zwischen 0 und 7%, und in der zweiten Gruppe einen Fall = 0,22%, das ist bei Berechnung des dreifachen mittleren Fehlers eine Fehlergrenze von 0—14.3%. Ein vermehrtes Vorkommen der Vorderhauptslage ist bei uns nicht festzustellen, und auch bei Berechnung des mittleren Fehlers der Differenz ergibt sich kein reeller Anstieg bzw. Verminderung des gefundenen Wertes in der zweiten Gruppe[2]).

In der Rubrik „Stirnlage" sind die Verhältnisse etwas anders. Während wir für die erste Gruppe 3 Fälle fanden, was 0,15% ausmacht, fanden wir in der zweiten Gruppe 0 Fälle. Nun haben wir für die 0 Prozent Mißerfolge den möglichen Wert für eventuell auftretende Stirnlagen dieser Gruppe berechnet und kamen auf die Zahl 2. Es wäre also im ungünstigsten Falle möglich, daß in dieser Gruppe 2% Stirnlagen aufträten. Aus diesen Zahlen ist also ersichtlich, daß ein Anstieg der Stirnlagen in der zweiten Gruppe über den Wert der ersten Gruppe nicht

[2]) $M_1 - M_2 = 0{,}23$; $m_{Diff.} = 5{,}2$.

möglich ist, wenn man bei Berechnung des mittleren Fehlers für die erste Gruppe eine Fehlerspanne von 0—6,8% hat.

Für die Gesichtslagen ergeben die Berechnungen ähnliche Werte wie für die Vorderhauptslagen. Es ist auch hier keine Vermehrung in der zweiten Gruppe festzustellen. Vergleichen wir die Zahlen mit denen der Literatur, so ist auch da keine Vermehrung festzustellen. Es werden dort für Vorderhauptslagen 1,04%, für Stirnlagen 0,077% und für Gesichtslagen 0,5% aller Geburten angegeben (Martius). Sämtliche Literaturangaben fallen noch in die von uns errechneten Fehlergrenzen, also ist kein vermehrtes Vorkommen der pathologischen Schädellagen bei uns festzustellen[3]).

Auch bei den übrigen pathologischen Kindslagen ist bei Berücksichtigung des mittleren Fehlers der kleinen Zahl keine Vermehrung aufgetreten. Für die Querlagen wird ein Wert von 0,75% angegeben, der in den Kliniken jedoch stets überschritten wird. Für die Bonner Klinik ist in einer größeren Statistik die Zahl der vorkommenden Querlagen mit 1,55% angegeben (Schurig). Es ist ja auch verständlich, wenn gerade in den Kliniken die Zahl der Querlagen gegenüber der Gesamtgeburtenzahl ansteigt, ist doch bei ihr die geburtshilfliche Kunsthilfe unbedingt erforderlich.

Wir fanden für die Querlagen 21 Fälle = 1,06% in der ersten Gruppe, das ergibt eine Fehlerspanne von 0—7,4%. In der zweiten Gruppe kamen 2 Fälle = 0,42% vor. Hier beträgt die untere Fehlergrenze 0% und die obere 14,2%. Auch diese Zahlen gewannen wir wieder durch die Berechnung des dreifachen mittleren Fehlers. Über die Differenz unserer Werte (1,06% in der ersten Gruppe und 0,42% in der zweiten Gruppe) wäre zu sagen, daß nach Errechnung des mittleren Fehlers der Differenz keine reelle Vermehrung in der zweiten Gruppe festzustellen ist[4]).

Es folgen nunmehr Tabelle IVa und IVb, aus denen die einzelnen Werte für das Vorkommen der pathologischen Kindslagen ersichtlich sind.

Es traten in der Berichtszeit 40mal Beckenendlagen bei frühen Zweitgebärenden auf, das sind 2,04%. Durch die Errechnung des dreifachen Fehlers können wir die Fehlergrenze nach oben und nach unten bestimmen. Der Fehlerbereich liegt zwischen 0 und 8,6%. Bei den späten Zweitgebärenden fanden wir 9 Fälle = 2,26%. Hier beträgt die Spanne 0—16,7%. Auch die Berechnung des mittleren Fehlers der Differenz ergibt keine wahre Vermehrung der Beckenendlagen in der zweiten Gruppe.

$M_2 - M_1 = 2{,}26 - 2{,}04 = 0{,}22$

$m_{Diff.} = 5{,}33.$

In beiden Gruppen sind die Beckenendlagen, die bei Zwillingen vorkamen, mit eingerechnet. Es sei nebenbei erwähnt, daß bei den frühen Zweitgebärenden 20 Partus mit Zwillingen vorkamen, bei denen 10 Kinder in Beckenendlage geboren wurden. Bei den späten Zweitgebärenden hatten wir 3 Zwillingsgeburten. Bei diesen wurden jedesmal beide Kinder in Schädellage geboren. Die Beckenendlagen sind also in beiden Gruppen

---

[3]) $M_2 - M_1 = 0{,}02$; $m_{Diff.} = 5{,}2$.

[4]) $M_1 - M_2 = 0{,}64$; $m_{Diff.} = 5{,}04$.

Tabelle IVa.

Pathologische Schädellagen.

	Gesamtzahl der Fälle	Vorderhauptslage	Stirnlage	Gesichtslage
Gruppe 1 I:	1120	2 = 0,17 %	1 = 0,09 %	2 = 0,17 %
II:	406	2 = 0,50 %	—	1 = 0,25 %
III:	273	1 = 0,36 %	—	—
IV:	160	4 = 0,52 %	2 = 1,26 %	1 = 0,63 %
Zusammen:	1959	9 = 0,45 % (0—7 %)	3 = 0,15 % (0—6,8 %)	4 = 0,20 % (0—6,8 %)
Gruppe 2 V:	128	—	—	1 = 0,78 %
VI:	88	—	—	—
VII:	61	1 = 1,63 %	—	—
VIII—XV:	165	—	—	—
Zusammen:	442	1 = 0,22 % (0—14,3 %)	— (0—2 %)	1 = 0,22 % (0—14,3 %)

Tabelle IVb.

	Gesamtzahl der Fälle	Querlagen	Beckenendlagen
Gruppe 1 I:	1120	13 = 1,25 %	16 = 1,42 %
II:	406	4 = 0,99 %	9 = 2,22 %
III:	273	2 = 0,72 %	12 = 3,38 %
IV:	160	2 = 1,25 %	3 = 1,85 %
Zusammen:	1959	21 = 1,06 % (0—7,4 %)	40 = 2,04 % (0—8,6 %)
Gruppe 2 V:	128	1 = 0,78 %	1 = 0,78 %
VI:	88	—	2 = 2,28 %
VII:	61	—	—
VIII:	50	—	3 = 6,00 %
IX:	31	—	—
X:	24	1 = 4,17 %	—
XI:	17	—	—
XII:	10	—	1 = 10,00 %
XIII:	15	—	1 = 6,65 %
XIV:	5	—	—
XV:	13	—	—
Zusammen:	442	2 = 0,42 % (0—14,2 %)	9 = 2,26 % (0—16,7 %)

nicht vermehrt, ja die Zahl steigt bei unserem Material in der zweiten Gruppe nicht einmal an. Baisch gibt die Zahl der Beckenendlagen überhaupt mit 2—3% an. Soweit sich aus unserem Material schließen läßt, ist in der Hallenser Frauenklinik ein häufigeres Auftreten pathologischer Kindslagen bei späten Zweitgebärenden nicht beobachtet worden, als in der Literatur überhaupt als Durchschnitt angegeben ist. Der Geburtsverlauf kann von diesen Regelwidrigkeiten also nicht ungünstig beeinflußt werden.

Wie häufig kommen nun die Komplikationen, die erst unter der Geburt auftreten, vor? Von der Geburtsdauer wurde anfangs schon gesprochen. Wir sahen, wenn unsere Angaben solche Schlüsse zulassen, daß mit zunehmenden Zwischenräumen die Geburtszeit größer werden kann. Welche Regelwidrigkeiten sind für eine derartige Verlängerung verantwortlich zu machen? Als wichtigste Faktoren treten uns dabei immer wieder der vorzeitige Blasensprung und die Rigidität der Weichteile entgegen. Wenn auch Frey und Burger angeben, daß nach ihren Beobachtungen bei vorzeitigem Blasensprung die Geburtszeit sich verkürzt, so wird doch immer wieder von anderen Autoren darauf hingewiesen, daß vornehmlich der vorzeitige Blasensprung die Geburtszeit verlängert. Das ist ja auch aus dem Geburtsmechanismus heraus verständlich. Der vorangehende kindliche Teil wird in keinem Falle so elastisch sein wie die stehende Blase, um die Geburtswege für den Ablauf der Geburt vorzubereiten.

Tabelle V.

	Gesamtzahl der Fälle	Vorzeitiger Blasensprung	
Gruppe 1 I:	1120	20 = 1,78 %	
II:	406	18 = 4,43 %	
III:	273	12 = 4,39 %	
IV:	160	7 = 0,37 %	
Zusammen:	1959	57 = 2,39 %	(0—8,5 %)
Gruppe 2 V:	128	11 = 8,67 %	
VI:	88	7 = 7,95 %	
VII:	61	6 = 9,83 %	
VIII:	50	5 = 10,00 %	
IX:	31	3 = 9,67 %	
X:	24	1 = 4,17 %	
XI:	17	1 = 5,88 %	
XII:	10	1 = 10,00 %	
XIII:	15	1 = 6,66 %	
XIV:	5	—	
XV:	13	2 = 15,38 %	
Zusammen:	442	38 = 8,59 %	(0—22,10 %) wahre Vermehrung!

Die Betrachtung der Tabelle V lehrt folgendes: Der vorzeitige Blasensprung scheint, soweit sich aus unseren Zahlen entnehmen läßt, allmählich mit zunehmender Zwischenzeit zwischen den Geburten zuzunehmen. Damit verlängert sich auch in gleichem Verhältnis die Geburtsdauer. Wir fanden für den vorzeitigen Blasensprung bei den frühen Zweitgebärenden 57 Fälle = 2.39%, und bei den späten Zweitgebärenden 5 Fälle = 8.59%, was eine Gefährdung für die späten Zweitgebärenden bedeutet. Auch hier haben wir durch die Errechnung des dreifachen mittleren Fehlers die Fehlergrenzen bestimmt. So können in der ersten Gruppe die Zahlen zwischen 0 und 8,5% und in der zweiten Gruppe zwischen 0 und 22,1% schwanken. Daß eine tatsächliche Zunahme in der zweiten Gruppe besteht, haben wir durch Errechnung des mittleren Fehlers der Differenz nachgewiesen. Hier beträgt der Quotient aus $\frac{M_2 - M_1}{m_{Diff.}} = 1.24$, d. h. mit anderen Worten, der Wert $M_2 - M_1 = 6{,}2$ ist ein Vielfaches des Wertes $m_{Diff.} = 4{,}98$. Das beweist, daß in der zweiten Gruppe eine Vermehrung aufgetreten ist, die nicht vom Zufall abhängig ist.

Stoeckel gibt an, daß in 20—30% der Fälle die Blase vor vollständig eröffnetem Muttermund springt. Einen so großen Wert haben wir allerdings nicht gefunden, obwohl unser Wert für späte Zweitgebärende ansteigt. Zu betonen ist, daß wir den frühzeitigen Blasensprung nicht berücksichtigt haben.

Es ist ja eine bekannte Tatsache, daß gerade bei älteren Frauen, besonders bei alten Erstgebärenden, der vorzeitige Blasensprung häufiger auftritt und daß dadurch die Geburtsdauer verlängert wird. Ein Vergleich von Tabelle V mit Tabelle II zeigt, daß nach unseren Erhebungen besonders in der Zeit 7—9 Jahre nach der ersten Geburt die Geburtsdauer relativ verlängert ist. Wenn in den späteren Rubriken die Übereinstimmungen nicht so deutlich sind, so mag dies wieder am Fehler der kleinen Zahl liegen.

Die Rigidität der Weichteile findet ihren Ausdruck in den Zerreißungen der weichen Geburtswege, bzw. in den Eingriffen zur Verhütung dieses Ereignisses. Ebenso zeigen unsere Beobachtungen keine Vermehrung gegenüber der Norm, die mit 12,99% (Eisenreich) für Dammrisse und Episiotomien angegeben wird, doch scheint die Häufigkeit der Risse mit steigender Zwischenzeit zuzunehmen. Dies ergibt sich aus Tabelle VI nicht nur für die frischen Dammrisse, sondern auch für die Rupturen der alten Dammnarbe. Wir fanden insgesamt 185 Risse und Episiotomien = 9,44% in der ersten Gruppe. Die Berechnung des dreifachen mittleren Fehlers läßt dann ein Differieren in der Fehlerspanne zwischen 3,84 und 16% zu. In der zweiten Gruppe kamen 56 Risse und Episiotomien = 12,66% vor. Hier liegen die Fehlergrenzen zwischen 0 und 17.4%. Da der Quotient aus der Differenz $M_2 - M_1$ und dem mittleren Fehler der Differenz kleiner als 1 ist, sind unsere Ergebnisse nur Produkte des Zufalls. Es ist also keine reelle Zunahme in der Gruppe der späten Zweitgebärenden aufgetreten. Was nun die Untergruppen in Tabelle VI anbetrifft, so haben wir durch unsere Berechnungen in keiner Rubrik eine wahre Zunahme für die zweite Gruppe feststellen können.

Die gefundenen Zahlen sind folgende:

Frische Dammrisse kamen bei den frühen Zweitgebärenden 65mal = 3,31% vor mit einer Fehlerspanne zwischen 0 und 9.9%, bei den späten Zweitgebärenden 18mal = 4,04%, deren Fehlergrenzen bei 0 und 17,8% liegen.

Risse der alten Dammnarbe traten in der ersten Gruppe in 89 Fällen = 4,49% auf, und die Berechnung des dreifachen mittleren Fehlers läßt Zahlen zwischen 0 und 11,1% zu. Bei den späten Zweitgebärenden fanden sich 26 Fälle = 5,88% mit einer Fehlerspanne zwischen 0 und 19,7%.

An Cervix- und Vaginalrissen hatten wir in der Berichtszeit in der ersten Gruppe 23 = 1,17% mit Grenzwerten nach Berechnung des dreifachen mittleren Fehlers von 0—7,8%, und in der zweiten Gruppe 11 = 2,48% mit solchen von 0—16%.

Schließlich wurden 8 Episiotomien = 0,4% in der ersten Gruppe ausgeführt, wobei Zahlen zwischen 0 und 7% als gleich den unseren angesehen werden müssen, und in der zweiten Gruppe 2 = 0.45% mit einer Fehlerspanne zwischen 0 und 14,6%.

Man sollte annehmen, daß mit höherwerdendem Alter die Elastizität der Gewebe nachläßt, und daß dann gehäuft Dammrisse auftreten, wie

Tabelle VI.

Rupturen der weichen Geburtswege.

	Gesamtzahl der Fälle	Frischer Dammriß	Riß der alten Dammnarbe	Cervix-Vaginariß	Episiotomie
Gruppe 1 I:	1120	26 = 2,32 %	33 = 2,95 %	7 = 0,63 %	—
II:	406	19 = 4,66 %	27 = 6,65 %	6 = 1,18 %	5 = 1,23 %
III:	273	11 = 4,03 %	14 = 5.14 %	6 = 2,20 %	2 = 0,78 %
IV:	160	9 = 5,64 %	15 = 9.40 %	4 = 2.50 %	1 = 0,63 %
Zusammen:	1959	65 = 3,31 % (0—9,9 %)	89 = 4.49 % (0—11,1 %)	23 = 1,17 % (0—7,8 %)	8 = 0,40 % (0—7 %)
		Insgesamt: 185 Fälle = 9,44 % (2,84—16 %)			
Gruppe 2 V:	128	2 = 5,64 %	7 = 5,47 %	1 = 0,78 %	—
VI:	88	4 = 4.56 %	5 = 6,70 %	1 = 1,14 %	—
VII:	61	4 = 6,56 %	3 = 4,91 %	4 = 6,56 %	—
VIII:	50	4 = 8,00 %	2 = 4,00 %	3 = 6,00 %	1 = 2,00 %
IX:	31	—	3 = 9,67 %	—	1 = 3,23 %
X:	24	1 = 4,17 %	2 = 8.34 %	—	—
XI:	17	2 = 11,75 %	3 = 17,61 %	—	—
XII:	10	—	1 = 10,00 %	—	—
XIII:	15	—	—	—	—
XIV:	5	—	—	1 = 20,00 %	—
XV:	13	1 = 7,70 %	—	1 = 7,70 %	—
Zusammen:	442	18 = 4,04 % (0—17,8 %)	26 = 5,88 % (0—19,7 %)	11 = 2,48 % (0—16,6 %)	2 = 0,45 % (0—14,6 %)
		Insgesamt: 56 Fälle = 12,66 % (0 — 27,4 %)			

wir das ja bei alten Erstgebärenden kennen. Doch zeigen unsere Zahlen, die wir aus dem verhältnismäßig kleinen Material der Frauenklinik in Halle gewonnen haben, daß bei den späten Zweitgebärenden die Dammrisse nicht häufiger werden. Das heißt mit anderen Worten, die Rigidität der Weichteile hat im höheren Alter nicht zugenommen.

Nun wäre noch danach zu fragen, welche geburtshilflichen Operationen vorgekommen sind und aus welchem Grunde diese Operationen ausgeführt wurden. Bei den geburtshilflichen Operationen unterscheiden wir stets zwischen den Indikationen, die vom Kinde ausgehen oder von der Mutter oder von beiden. Das höchste Bestreben jedes Geburtshelfers ist es immer, durch sein Eingreifen das Leben von Mutter und Kind zu retten. Treten nun einmal die Interessen beider in Konkurrenz, so bewerten wir stets das Leben der Mutter höher als das des Kindes und entschließen uns, wenn kein anderer Ausweg mehr möglich ist, auch einmal dazu, das Leben des Kindes für die Mutter zu opfern.

Die Extraktion des Kindes ist im allgemeinen eine typische Maßnahme zur Erhaltung des kindlichen Lebens. In dem Augenblick, da das Kind bis zu den Schultern geboren ist und seine Geburt mit der nächsten Wehe nicht beendet wird, müssen wir, um den Erstickungstod des Kindes zu vermeiden, eingreifen. In Tabelle IV b sahen wir, daß bei den frühen Zweitgebärenden 40 Fälle und bei den späten Zweitgebärenden 9 Fälle

Tabelle VII.

Geburtshilfliche Operationen.

	Gesamtzahl der Fälle	Extraktion	Wendung und Extraktion	Zangenoperation
Gruppe 1 I:	1120	12 = 1,07 %	10 = 0,89 %	12 = 1,07 %
II:	406	8 = 1,79 %	5 = 1,23 %	11 = 2,72 %
III:	273	8 = 2,93 %	5 = 1,83 %	6 = 2,20 %
IV.	160	3 = 1,85 %	1 = 0,36 %	3 = 1,85 %
Zusammen:	1959	31 = 1,63 % (0—7,5 %)	21 = 1,07 % (0—8 %)	32 = 1,63 % (0—8,2 %)
Gruppe 2 V:	128	1 = 0,78 %	2 = 1,56 %	8 = 6,25 %
VI:	88	1 = 1,14 %	—	2 = 2,28 %
VII:	61	—	—	4 = 6,65 %
VIII:	50	3 = 6,00 %	—	4 = 8,00 %
IX:	31	—	—	1 = 3,23 %
X:	24	—	—	2 = 8,34 %
XI:	17	—	—	2 = 11,78 %
XII:	10	—	—	—
XIII:	15	1 = 6,65 %	—	—
XIV:	5	—	—	1 = 20,00 %
XV:	13	—	1 = 7,70 %	—
Zusammen:	442	6 = 1,58 % (0—16,6 %)	3 = 0,67 % (0—14,8 %)	24 = 5,42 % (0—19,2 %)

von Beckenendlage vorkamen. Von diesen wurden in der ersten Gruppe 31 und in der zweiten 6 extrahiert.

In beiden Gruppen wurde also gleichmäßig etwa ein Drittel der Kinder spontan geboren. Außerdem zeigt Tabelle VII, daß sich die Extraktionen bei den späten Zweitgebärenden nicht vermehrt haben.

Dies läßt sich abermals beweisen, wenn wir den dreifachen mittleren Fehler und den Fehler der Differenz berechnen. Durch die Errechnung des dreifachen mittleren Fehlers werden die Fehlergrenzen für die erste Gruppe bei 0 und 7.5% und für die zweite Gruppe bei 0 und 16.6% festgelegt. Die Berechnung des mittleren Fehlers der Differenz zeigt keine wahre Vermehrung bzw. Verminderung in der zweiten Gruppe[5].

Die Zahlen für Wendung mit anschließender Extraktion zeigen bei unserem Material in der zweiten Gruppe eine Verminderung. Es wurde bei 21 Fällen = 1,07% die Wendung und Extraktion bei den frühen Zweitgebärenden ausgeführt. So konnten wir durch Berechnung des dreifachen mittleren Fehlers die Fehlergrenzen zwischen 0 und 8% finden. Bei den späten Zweitgebärenden wurden 3 Wendungen und Extraktionen vorgenommen, das sind 0.67%. Hier liegt die Fehlerspanne zwischen 0 und 14,8%. Daß es sich nur um ein Zufallsergebnis handelt, wenn bei diesem geburtshilflichen Eingriff die Zahl in der ersten Gruppe größer ist als in der zweiten, lehrt die Berechnung des mittleren Fehlers der Differenz. $M_1 - M_2 = 0{,}4$; $m_{Diff.} = 5.2$.

Tabelle VIIa.

Indikationen für Wendung und Extraktion.

	Querlage	Nabelschnurvorfall	Placenta praevia	Mißverhältnis	Sinken der kindlichen Herztöne
Gruppe 1 I:	6 = 0,54 %	2 = 0,17 %	1 = 0,09 %	—	1 = 0,09 %
II:	3 = 0,74 %	—	2 = 0,50 %	—	—
III:	2 = 0,73 %	2 = 0,73 %	—		1 = 0,36 %
IV:	1 = 0,63 %	—	—	—	—
Zusammen:	12 = 0,61 %	4 = 0,20 %	3 = 0,15 %	—	2 = 0,10 %
Gruppe 2 V:	—	—	1 = 0,78 %	1 = 0,78 %	—
VI—XIII:	—	—	—	—	—
XIV:	—	1 = 20,00 %	—	—	—
XV:	—	—	—	—	—
Zusammen:	—	1 = 0,22 %	1 = 0,22 %	1 = 0,22 %	—

In Tabelle VIIa haben wir die Indikationen für die Wendung und Extraktion zusammengestellt. Man sieht schon aus den kleinen Zahlen, daß hier ein Unterschied zwischen den beiden Gruppen nicht besteht. Um hier irgendwelche Schlüsse ziehen zu können, müßte schon ein größeres Material zur Verfügung stehen.

[5]) $M_1 - M_2 = 0{,}05$; $m_{Diff.} = 5{,}6$.

Einen Überblick über die Zangenoperationen gibt Tabelle VII. Es wurden insgesamt in der ersten Gruppe 32 = 1.63% Zangenoperationen vorgenommen, und in der zweiten Gruppe 24 = 5,42%. Das ergibt bei Berechnung des dreifachen mittleren Fehlers für die frühen Zweitgebärenden Fehlerspannen zwischen 0 und 8.2% und für die späten Zweitgebärenden zwischen 0 und 19.2%. Daß auch trotz der verhältnismäßig großen Zunahme der Zangenoperationen bei unserem Material keine wahre Vermehrung eingetreten ist, zeigt wiederum die Berechnung des mittleren Fehlers der Differenz[6]).

Es ist stets schwierig, irgendwelche Zahlen über Zangenoperationen mit anderen zu vergleichen, ist doch hier die Indikationsstellung nicht ganz einheitlich. Während Hofmeier die Frequenz der Zangen aus eigener Beobachtung mit 2.66% angibt, wird sie anderwärts mit 2—12% (Hofmeier) angesetzt. Wir sehen hier schon, welche Unterschiede in den Angaben bestehen. Ebenso erkennen wir auch, daß sich unsere gefundenen Durchschnittszahlen noch in den Grenzen der in der Literatur angegebenen Mittelwerte halten.

Nun haben wir versucht, die Ursachen festzustellen, die ein Eingreifen in den Ablauf der Geburt mit der Zange notwendig machten. Ein Blick auf Tabelle VIIb zeigt die zahlenmäßige Aufteilung der Zangenoperationen in eine Reihe von Indikationen. Obgleich unsere Verhältniszahlen einen Anstieg der Operationsfrequenz für mehrere Indikationen aufweisen, lehrt uns doch wieder die Berechnung des dreifachen mittleren Fehlers und des Fehlers der Differenz, daß in der Beurteilung unseres Materials größte Zurückhaltung geboten ist. Wir können also sagen: Eine reelle Vermehrung der Zangenoperationen bei späten Zweitgebärenden ist gegenüber den frühen Zweitgebärenden nicht nachzuweisen[7]). Ziehen wir auch noch die aus dem Schrifttum bekannten Zahlen für alte Erstgebärende zum Vergleich mit heran — 8—20% der Fälle (Kashdan) —, so fallen auch diese Werte noch in den Bereich unserer Fehlergrenzen.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Sectio caesarea. In der ersten Gruppe wurden 62 = 3.16% und in der zweiten 25 = 5.92% Kaiserschnitte ausgeführt. Berechnen wir auch hier wieder den dreifachen mittleren Fehler, so ergibt sich für die frühen Zweitgebärenden eine Fehlerspanne von 0 -9.8% und bei den späten Zweitgebärenden eine solche von 0—20%. Die Berechnung des Fehlers der Differenz besagt uns abermals, daß keine reelle Zunahme an Schnittentbindungen in der zweiten Gruppe vorgekommen ist. $M_2 - M_1 \cdot 2{,}76$: $m_{Diff.} = 5{,}28$.

Im Durchschnitt beträgt die Kaiserschnittfrequenz an unserer Klinik 5.38% (errechnet nach 737 Fällen). Die Zahl der zweiten Gruppe übersteigt diesen Durchschnitt nur um weniges.

Wie verteilen sich nun die Kaiserschnitte auf die verschiedenen Geburtsereignisse?

Um uns ein genaueres Bild über die Kaiserschnitte zu machen, haben

---

[6]) $M_2 - M_1 = 3{,}79$; $m_{Diff.} = 5{,}09$.

[7]) $M_2 - M_1 = 3{,}79$; $m_{Diff.} = 5{,}09$.

Tabelle VIIb.

Indikationen für Zangenoperationen.

	Gesamtzahl der Fälle	Lange Geburtsdauer[8])	Enges Becken	Sinken der kindlichen Herztöne	Tiefer Querstand	Andere Gründe[9])
Gruppe 1 I:	1120	5=0,45 %	—	3=0,26 %		4=0,34 %
II:	406	2=0,50 %	1=0,25 %	2=0,50 %	2=0,50 %	4=0,99 %
III:	273	1=0,36 %	—	2=0,73 %	—	3=1,10 %
IV:	160	—	—	1=0,63 %	1=0,63 %	1=0,63 %
Zusammen:	1959	8=0,40 % (0—7 %)	1=0,05 % (0=6,7%)	8=0,40 % (0—7 %)	3=0,15 % (0—6,8%)	12=0,61 % (0—7,5%)
Gruppe 2 V:	128	—	1=0,78 %	3=2,35 %	3=2,35 %	1=0,78 %
VI:	88	—	—	1=1,14 %	1=1,14 %	—
VII:	61	1=1,63 %	1=1,63 %	1=1,63 %	1=1,63 %	—
VIII:	50	1=2,00 %	—	2=4,00 %	—	1=2,00 %
IX:	31	—	1=3,23 %	—	—	—
X:	24	—	—	—	—	2=8,34 %
XI:	17	—	1=5,89 %	—	—	1=5,89 %
XII:	10	—	—		—	—
XIII:	15	—	—	—	—	—
XIV:	5	1=20,00 %	—	—	—	—
XV:	13	—	—	—	—	—
Zusammen:	442	3=0,67 % (0—14,8%)	4=0,90 % (0—15 %)	7=1,58 % (0—15,7%)	5=1,13 % (0—15,2%)	5=1,13 % (0—15,5%)

wir für die Werte in Tabelle VIII den dreifachen mittleren Fehler berechnet sowie den Fehler der Differenz. Für keine Indikation zur Sectio caesarea konnte eine Erhöhung oder Verminderung des Wertes für die späten Zweitgebärenden gegenüber den frühen Zweitgebärenden festgestellt werden.

Wir fanden an Kaiserschnitten, die wegen engen Beckens ausgeführt wurden, in der ersten Gruppe 29 = 1,48%, das ergibt Fehlergrenzen, die bei 0 und 8,1% liegen. In der zweiten Gruppe wurde 11 mal = 2,48% die Schnittentbindung angewandt. Die Fehlerspanne hierfür liegt zwischen 0 und 16,9%.

Bei Placenta praevia wurden in der ersten Gruppe 10 = 0,51% Frauen durch Kaiserschnitt entbunden. Die vom Zufall abhängigen Fehler können zwischen 0 und 7,4% liegen. In der zweiten Gruppe waren es 5 = 1,13% Frauen. Hier liegen die Fehlergrenzen bei 0 und 15,5%.

---

[8]) In der Rubrik „Lange Geburtsdauer" ist das Fieber unter der Geburt miteingerechnet.

[9]) In der Spalte „Andere Gründe" sind enthalten: Nabelschnurvorfall, Schwangerschaftstoxikosen, Mitralstenose, Abgang von Mekonium, Geburtsstillstand und Zange am nachfolgenden Kopf.

Tabelle VIII.

Indikationen für Sectio caesarea.

	Gesamtzahl der Fälle	Enges Becken	Placenta praevia	Mißverhältnis	Querlage	Eklampsie	Andere Gründe[10])
ppe 1							
I:	1120	16=1,46 %	6=0,54 %	4=0,34 %	6=0,54 %	—	1=0,09 %
II:	406	3=0,74 %	1=0,25 %	4=0,99 %	1=0,25 %	1=0,25 %	2=0,50 %
III:	773	7=2,57 %	3=1,10 %	—	—	—	3=1,10 %
IV:	160	3=1,85 %	—	1=0,63 %	—	—	—
Zus.:	1959	29=1,48 %	10=0,51 %	9=0,45 %	7=0,35 %	1=0,05 %	6=0,30 %
		(0—8,1 %)	(0—7,4 %)	(0—7,1 %)	(0—7,0 %)	(0—6,7 %)	(0—6,9 %)
ppe 2							
V:	128	3= 2,35 %	1= 0,78 %	—	—	1=0,78 %	1=0,78 %
VI:	88	4= 4,56 %	—	2=2,28 %	—	1=1,14 %	—
VII:	61	2= 2,15 %	—	2=2,15 %	—	—	—
VIII:	50	—	1= 2,00 %	—	—	—	—
IX:	31	—	1= 3,23 %	—	—	1=3,23 %	—
X:	24	1= 4,17 %	—	—	1=4,17 %	—	—
XI:	17	—	—	—	—	—	—
XII:	10	1=10,00 %	1=10,00 %	—	—	—	—
XIII:	15	—	1= 6,65 %	—	—	—	—
XIV:	5	—	—	—	—	—	—
XV:	13	—	—	—	—	—	—
Zus.:	442	11= 2,48 %	5= 1,13 %	4=0,90 %	1=0,22 %	3=0,67 %	1=0,22 %
		(0—16,9 %)	(0—15,5 %)	(0—15 %)	(0—14,3 %)	(0—14,8 %)	(0—14,3 %)

Sectiones caesareae insgesamt: Gruppe 1: 62=3,16 % (0— 9,8 %)
Gruppe 2: 25=5,92 % (0—20 %)

Wegen Mißverhältnisses zwischen Kopf und Becken wurde der Kaiserschnitt bei den frühen Zweitgebärenden in 9 Fällen = 0,45% ausgeführt, mit einer Fehlerspanne zwischen 0 und 7,1%, bei den späten Zweitgebärenden in 4 Fällen = 0,9%, mit einem Fehlerspielraum zwischen 0 und 15%.

Von den bei 21 Frauen aufgetretenen Querlagen in der ersten Gruppe wurden 7 durch Sectio caesarea entbunden. Das ergibt eine Verhältniszahl, auf die gesamten frühen Zweitgebärenden bezogen, von 0,35%. Die Berechnung des dreifachen mittleren Fehlers läßt dann die Zahlen zwischen 0 und 7% zu. In der zweiten Gruppe wurde einmal = 0,22% der Kaiserschnitt ausgeführt; das ergibt dann eine Fehlerspanne zwischen und 14,3%.

An Eklampsien, die zur Schnittentbindung kamen, fanden wir in der ersten Gruppe 1 Fall = 0,05% mit einer Fehlerspanne zwischen 0

[10]) „Andere Gründe“ = Sinken der kindlichen Herztöne, Armvorfall bei Schädellage, Wehenschwäche, Rigidität der Weichteile, tiefer Sitz der Placenta und Uterusrupturgefahr.

und 6,7%. In der zweiten Gruppe wurden sämtliche 3 auftretende Eklampsien durch Kaiserschnitt entbunden, das sind 0.67% der späteren Zweitgebärenden. Die möglichen auftretenden Fehler liegen zwischen 0 und 14,8% (siehe S. 7 Abschn. 4).

Sodann sind in der ersten Gruppe 6 = 0.3% Kaiserschnitte aus anderen Gründen ausgeführt worden. Unter diesem Sammelbegriff sind Sinken der kindlichen Herztöne, Armvorfall bei Schädellage, Wehenschwäche, Rigidität der Weichteile, tiefer Sitz der Placenta und Gefahr der Uterusruptur zusammengefaßt. Die Berechnung des dreifachen mittleren Fehlers ergibt Fehlergrenzen von 0—6.9%. In der zweiten Gruppe wurde nur einmal die Schnittentbindung angewandt, das ist dann 1 = 0.22% und die Fehlerspanne liegt zwischen 0 und 14,3%.

Bei unserem Material wurde vornehmlich die Schnittentbindung wegen engen Beckens und Placenta praevia, den beiden wichtigsten Indikationen für Sectio caesarea, angewandt. Um jedoch Endgültiges über Schnittentbindungen sagen zu können, müßte ein größeres Material als das unsere zur Verfügung stehen.

Tabelle IX.

Störungen in der Nachgeburtsperiode.

	Gesamtzahl der Fälle	Credéscher Handgriff	Manuelle Placentalösung
Gruppe 1 I:	1120	10 = 0,89 %	13 = 1,16 %
II:	406	9 = 2,22 %	6 = 1,48 %
III:	273	8 = 2,93 %	4 = 1,47 %
IV:	160	2 = 1,25 %	5 = 3.10 %
Zusammen:	1959	29 = 1,48 % (0—8,1 %)	28 = 1,47 % (0—8,1 %)
Gruppe 2 V:	128	6 = 4,70 %	1 = 0,78 %
VI:	88	1 = 1,14 %	2 = 2,28 %
VII:	61	—	3 = 4,92 %
VIII:	50	—	4 = 8,00 %
IX:	31	—	1 = 3,23 %
X:	24	1 = 4,17 %	1 = 4,17 %
XI:	17	1 = 5,89 %	—
XII:	10	—	—
XIII:	15	—	2 = 13,31 %
XIV:	5	—	—
XV:	13	—	1 = 7,70 %
Zusammen:	442	9 = 2,26 % (0—17 %)	15 = 3,39 % (0—17,5 %)

In der Nachgeburtsperiode mußte in 81 Fällen Kunsthilfe geleistet werden. Dabei sind die wenigen Atonien, die vorgekommen sind, nicht mitgerechnet. Hier sei nur ein Überblick gegeben über die Komplikationen, die bei der Lösung der Placenta eingetreten sind.

Die Placenta wurde mit Credéschem Handgriff in der ersten Gruppe 29mal = 1,48% gelöst. Nach Berechnung des dreifachen mittleren Fehlers finden wir eine Fehlerspanne von 0—8,1%. In der zweiten Gruppe wurde in 9 Fällen = 2,26% eingegriffen, das ergibt Fehlergrenzen zwischen 0 und 17%.

In 28 Fällen = 1,47% wurde bei frühen Zweitgebärenden die Placenta manuell gelöst, die Fehlerspanne liegt hier zwischen 0 und 8,1% und in der zweiten Gruppe 15mal = 3,39%. Hier berechnet sich der Spielraum der möglichen Fehler auf 0—17%. Bei den beiden Lösungsarten der Placenta ist nach Berechnung des mittleren Fehlers der Differenz keine Vermehrung in der zweiten Gruppe nachzuweisen. Die Gründe, warum die Placenta erst mit Kunsthilfe gelöst werden mußte, sind hier nicht behandelt worden, da uns die fast stets ungenauen anamnestischen Angaben dafür keinen genügend sicheren Anhalt geben konnten. Wir wissen, daß die Placenta adhaerens und accreta ätiologisch durch Narbenbildung an der Uterusinnenwand oder durch Atrophie des Endometriums begünstigt wird.

Man könnte nun annehmen, wenn man nur die von uns gefundenen Werte miteinander vergleicht, daß mit zunehmendem Intervall zwischen der ersten und der zweiten Geburt sich am Uterus Entzündungen abgespielt haben, die die obengenannten Veränderungen am Uterus hervorgebracht haben. Auch in diesem Falle bewahrt uns die Berechnung des Fehlers der kleinen Zahl vor Trugschlüssen, die wir auf Grund unseres relativ kleinen geburtshilflichen Materials nie beweisen können.

In welcher Weise haben nun die Frauen die Geburt überstanden, und welche Zwischenfälle traten im Wochenbett auf? Um uns darüber einen Überblick zu verschaffen, versuchen wir an Hand des fieberhaften Wochenbettes die Morbidität aufzuweisen. Wir verstehen unter fieberhaftem Wochenbett eine Temperaturerhöhung über 38°, die länger als 3 Tage besteht und die sich an die Entbindung anschließt oder zu einem späteren Termin im Wochenbett — soweit wir es in der Klinik beobachteten — auftritt. Kurze Temperaturzacken, wie sie ja vielfach nach Entbindung beobachtet werden, sind also nicht in unserer Zusammenstellung verzeichnet. Für das erste Wochenbett müssen wir uns auf die anamnestischen Angaben der Frauen verlassen, wobei sicher einmal eine kurze Temperaturerhöhung als Fieber angegeben wurde. Andererseits ist auch sicher wirkliches Fieber im ersten Wochenbett nicht verzeichnet. Das zweite Wochenbett haben wir selbst beobachtet. Es handelt sich dabei also um objektive Feststellungen. Aus diesem Grunde möchte ich nur auf das zweite Wochenbett näher eingehen.

In der ersten Gruppe trat bei 50 Frauen = 2,5% Fieber im Wochenbett auf. Berechnen wir wieder den dreifachen mittleren Fehler, so erhalten wir eine Fehlerspanne zwischen 0 und 9,1%. In der zweiten Gruppe beobachteten wir 21 Fälle = 4,75% von fieberhaftem Wochenbett. Hier errechnet sich der Fehlerspielraum auf 0—18,9%. Durch Errechnung des mittleren Fehlers der Differenz konnte nachgewiesen werden, daß keine reelle Vermehrung in der Gruppe der späten Zweitgebärenden aufgetreten ist. $M_2 - M_1 = 2{,}25$; $m_{Diff.} = 5{,}05$.

Tabelle X.

Fieberhaftes Wochenbett.

	Gesamtzahl der Fälle	1. Wochenbett	2. Wochenbett
Gruppe 1 I:	1120	31 = 2,76 %	30 = 2,68 %
II:	406	2 = 0,49 %	15 = 3,70 %
III:	273	15 = 5,50 %	5 = 1,83 %
IV:	160	6 = 3,75 %	5 = 3,16 %
Zusammen:	1959	54 = 2,75 % (0–9,4 %)	50 = 2,50 % (0—9,1 %)
Gruppe 2 V:	128	5 = 3,91 %	6 = 4,70 %
VI:	88	4 = 4,45 %	4 = 4,45 %
VII:	61	4 = 4,90 %	2 = 3,28 %
VIII:	50	1 = 2,00 %	5 = 10,00 %
IX:	31	—	1 = 3,23 %
X:	24	—	—
XI:	17	—	1 = 5,89 %
XII:	10	1 = 10,00 %	2 = 20,00 %
XIII:	15	—	—
XIV:	5	—	—
XV:	13	—	—
Zusammen:	442	14 = 3,17 % (0—17,3 %)	21 = 4,75 % (0—18,9 %)

Aus der Tabelle X sehen wir folgendes: Das fieberhafte Wochenbett ist nach der ersten Entbindung in beiden Gruppen fast gleichmäßig verteilt. Auch im zweiten Wochenbett ist eine Vermehrung der Krankheitsfälle nicht festzustellen. Wenn in unserem Falle die Prozentzahlen in der zweiten Gruppe ansteigen, so liegen diese Zahlen noch im Bereich der Fehlergrenzen und lassen einen Rückschluß auf die Morbidität nicht zu.

Die mütterliche Mortalität zeigt schon bei unserem Material keine Vermehrung, wie aus Tabelle XI hervorgeht.

Tabelle XI.

Mütterliche Mortalität.

1. Gruppe: 1959 Fälle, davon 8 = 0,4% (0—7%).
2. Gruppe: 442 Fälle, davon 3 = 0,67% (0—14,8%).

Wir hatten eine mütterliche Mortalität von 0,4% bei 8 Todesfällen in der ersten Gruppe. Die Fehlerspanne beträgt nach Berechnung des dreifachen mittleren Fehlers 0—7%. In der zweiten Gruppe kamen 3 Todesfälle vor, das sind 0,67%. Hier können Fehler zwischen 0 und 14,8% liegen. Schon aus unserem Material können wir sagen, daß keine wesentliche Erhöhung der Mortalität in der zweiten Gruppe eingetreten ist

Die Berechnung des mittleren Fehlers der Differenz beweist die Richtigkeit unserer Annahme. $M_2 - M_1 = 0{,}27$; $m_{Diff.} = 5{,}21$.

In der zweiten Gruppe ist ein Todesfall an Diphtherie vorgekommen, der in Tabelle XI mitgerechnet wurde.

Zum Schluß sei noch die Frage nach der Lebenserwartung des Kindes beantwortet. Wir haben hierbei den gesamten Kliniksaufenthalt, der in unserer Klinik im Durchschnitt 9 Tage beträgt, berücksichtigt.

Aus der Tabelle XII sehen wir, daß von 1979 Kindern der frühen Zweitgebärenden 59 starben, das sind 2,97%. Die bei Berechnung des dreifachen mittleren Fehlers gefundenen Fehlergrenzen liegen bei 0 und 9,6%. Von den 445 Kindern der späten Zweitgebärenden starben 18, das sind 4,04%. Hier liegt die Fehlerspanne zwischen 0 und 17,5%. Durch Berechnung des mittleren Fehlers der Differenz erkennen wir wieder, daß die Sterblichkeit der Kinder in der zweiten Gruppe nicht erhöht ist. $M_2 - M_1 = 1{,}07$; $m_{Diff.} = 5{,}25$.

Tabelle XII.

Kindliche Mortalität.

	Es starben				
Gruppe 1 I:	von 1126	Kindern	23 =	2,04 %	
II:	„ 410	„	13 =	3,17 %	
III:	„ 279	„	16 =	5,73 %	
IV:	„ 164	„	7 =	4,20 %	
Zusammen:	von 1979	Kindern	59 =	2,97 %	(0—9,6 %)
Gruppe 2 V:	von 128	Kindern	4 =	3,12 %	
VI:	„ 88	„	3 =	3,34 %	
VII:	„ 63	„	3 =	4,78 %	
VIII:	„ 50	„	2 =	4,00 %	
IX:	„ 31	„	1 =	3,23 %	
X:	„ 24	„	3 =	12,15 %	
XI:	„ 17	„		—	
XII:	„ 10	„	1 =	10,00 %	
XIII:	„ 15	„	1 =	6,65 %	
XIV:	„ 6	„		—	
XV:	„ 13	„	2 =	15,40 %	
Zusammen:	von 445	Kindern	18 =	4,04 %	(0—17,8 %)

Durch Dekapitation und Perforation gingen bei den frühen Zweitgebärenden 19 und bei den späten Zweitgebärenden 6 Kinder verloren. Das entspricht in beiden Gruppen etwa einem Drittel der gesamten Mortalitätsziffer.

Betrachten wir nun rückschauend noch einmal die behandelten Schwangerschafts- und Geburtsregelwidrigkeiten, so müssen wir feststellen, daß die späte Zweitgebärende gegenüber der frühen Zweitgebärenden kaum stärker gefährdet ist. Wir konnten durch unsere Erhebungen lediglich feststellen, daß mit zunehmender Zwischenzeit zwischen der ersten und zweiten Geburt die Geburtsdauer sich verlängert, und daß der vorzeitige Blasensprung bei den späten Zweitgebärenden gehäuft auftritt. Auf die Zusammenhänge zwischen diesen beiden Regelwidrigkeiten wurde schon oben hingewiesen.

Bei den übrigen Komplikationen konnte an Hand des geburtshilflichen Materials der Universitäts-Frauenklinik in Halle keine Zunahme festgestellt werden.

Ebenso zeigt der Vergleich unserer Resultate mit den Angaben der Literatur, daß die Geburtsregelwidrigkeiten gegenüber diesen Ergebnissen nicht vermehrt sind, das heißt also, die Anomalien halten sich noch in den bekannten normalen Grenzen. Von diesen Gesichtspunkten aus betrachtet ist also die späte Zweitgebärende nicht mehr gefährdet als jede andere Gebärende.

Vergleichen wir weiter unsere Ergebnisse mit der Arbeit von Burger, so zeigt sich, daß dort wie hier der vorzeitige Blasensprung bei den späten Zweitgebärenden vermehrt ist und daß unsere Werte mit jenen übereinstimmen. Eine so erhebliche Verlängerung der Geburtszeit, wie wir sie für unser Material errechnet haben, läßt sich dort nicht feststellen. Die Unterschiede beider Zahlen liegen aber durchaus noch im Bereich der möglichen Schwankungen. Die übrigen Ergebnisse Burgers fallen noch in den Fehlerbereich unserer Berechnungen und müssen als gleich den unseren gewertet werden.

So sehen wir also, daß die späte Zweitgebärende nur in bezug auf den vorzeitigen Blasensprung gefährdeter ist als die frühe Zweitgebärende. Sonst läßt sich, soweit aus unserem Material zu erkennen ist, keine Zunahme der Geburtenregelwidrigkeiten feststellen, d. h. die Geburt bei späten Zweitgebärenden verläuft im großen und ganzen nicht komplikationsreicher als bei jeder anderen Geburt.

Für die vorliegende Arbeit soll nicht etwa der Anspruch auf Endgültigkeit erhoben werden. Erst noch weitere Untersuchungen können, wenn das Material zu einer gewissen Höhe angewachsen ist, das sichere Schlüsse zuläßt, Endgültiges über das Vorhandensein oder Fehlen von Komplikationen bei späten Zweitgebärenden sagen. Wir müssen uns hier mit einem bescheidenen, aber hoffentlich nicht ganz unwichtigen Beitrag begnügen.

Soweit unsere Ergebnisse Schlußfolgerungen zulassen, wurde an der Universitäts-Frauenklinik in Halle eine Gefährdung später Zweitgebärender durch Geburtsregelwidrigkeiten nicht festgestellt.

Der vorzeitige Blasensprung tritt bei späten Zweitgebärenden relativ häufiger auf als bei frühen Zweitgeburten und scheint die Geburtsdauer zu verlängern.

Literatur.

1. Burger, K.: Über späte Zweitgeburten. (ZentrBl. f. Gynäk. 1936 S. 276.)
2. Burger, K.: Die Bedeutung der Fruchtblase in der Erweiterung des Muttermundes. (ZentrBl. f. Gynäk. 1934 S. 2611.)
3. Döderlein: Handbuch der Geburtshilfe. (Verl. J. F. Bergmann, München, 1924/25.)
4. Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes. Ein Handbuch der Frauenheilkunde und Geburtshilfe. Bd. V, VI, VII, VIII. (Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien, 1924—1929.)
5. Nürnberger: Die Erfolgsstatistik in der Geburtshilfe und Gynäkologie. (ZentrBl. f. Gynäk. 1929 S. 1490.)
6. Stoeckel: Lehrbuch der Geburtshilfe. (Verl. Gustav Fischer, Jena, 1935.)
7. Winter-Halban: Lehrbuch der operativen Geburtshilfe. (Verl. Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien, 1934.)

Für die Anregung zu der vorliegenden Arbeit sowie Überlassung des Krankenblattmaterials und für freundliche Unterstützung bei der Arbeit spreche ich Herrn Prof. Nürnberger meinen verbindlichsten Dank aus.

Lebenslauf

Am 20. Dezember 1911 wurde ich, Kurt Ulrich Bertram, in Lübben als dritter Sohn des leitenden Arztes des Kreiskrankenhauses, Dr. med. Kurt Bertram, und seiner Ehefrau Elise, geb. Schumann, geboren. Ich bin arischer Abstammung und besitze die deutsche Staatsangehörigkeit. Die Schule besuchte ich bis zur Untersekunda in Lübben, darauf ging ich zur Friedrich-Wilhelm-Schule (Reform-Realgymnasium) in Königswusterhausen über, wo ich am 16. Februar 1932 die Reifeprüfung bestand. Ich studierte an den Universitäten Tübingen, Kiel und Halle. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich am 21. Februar 1935 in Kiel, die ärztliche Prüfung am 11. April 1938 in Halle. Meine akademischen Lehrer waren die Herren Prof. Abderhalden, Benninghoff, Brugsch, Clausen, Cobet, Eckert-Möbius, Geiger, Geßner, Göbel, Grouven, Grund, Grunke, Haidenhain, Harms, Knoop, Kohlrausch, Lehmann, Mair, Mond, Nürnberger, Oertel, Pönitz, Schmidt, Stieda, Stieve, Voelcker, Wagner, Wätjen, Walcher.

Als Medizinalpraktikant arbeitete ich an der Universitäts-Frauenklinik in Halle, am Kreiskrankenhause in Oschersleben (Bode) und an der Heilanstalt Weidenplan in Halle. Seit dem 1. Juni 1939 bin ich als Assistenzarzt am Krankenhaus „Rüdiger Heilanstalt" in Korbach tätig.

Druck: August Schulz, Wanzleb